

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-144152

(43)Date of publication of application : 04.06.1996

(51)Int.Cl.

D03D 19/00  
A41D 31/00  
A41D 31/00  
A41D 31/00  
D03D 15/00

(21)Application number : 06-284988

(71)Applicant : TORAY IND INC

(22)Date of filing : 18.11.1994

(72)Inventor : YAMAMOTO TAKAKO  
NABESHIMA KEITARO  
MAEDA KATSUNOSUKE

### (54) INTERLACED WOVEN FABRIC AND WESTERN STYLE OUTDOOR CLOTHING

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a lightweight interlaced woven fabric having high air permeability and preventing the slippage of the yarns, and further to obtain the Western style outdoor clothing using the same.

CONSTITUTION: The interlaced woven fabric has a warp density of 55-115 warps/ inch, a weft density of 25-65 wefts/inch, a METSUE of 60-170-g/m<sup>2</sup>, an airflow quantity of  $\geq 100\text{cc/cm}^2/\text{sec}$ , a thickness of 0.2-0.8mm and an opening degree of 6-50%, and contains at least one kind of yarns selected from the following yarn group as an essential constituting component.

(1) Spun yarns or spunlike yarns, (2) long and short composite yarns comprising short fibers and filaments, (3) filament yarns having large and small cross sections in the longitudinal direction of the yarns, (4) filament yarns having modified cross sections or containing the modified cross sections, (5) composite yarns composed of two or more kinds of filaments different in the shrinkage degrees, and (6) bulky processed yarns produced by a false-twisting method or an air-interlacing processing method.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.01.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3235377

[Date of registration] 28.09.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-06317

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 20.04.2001

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-144152

(43) 公開日 平成8年(1996)6月4日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
D 0 3 D 19/00				
A 4 1 D 31/00	5 0 1	C		
		P		
	5 0 2	B		
	5 0 3	A		

審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平6-284938	(71) 出願人	000003159 東レ株式会社 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号
(22) 出願日	平成6年(1994)11月18日	(72) 発明者	山元 香子 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
		(72) 発明者	銭島 敬太郎 大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号 京レ株式会社大阪事業場内
		(72) 発明者	前田 勝之助 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 京レ株式会社東京事業場内

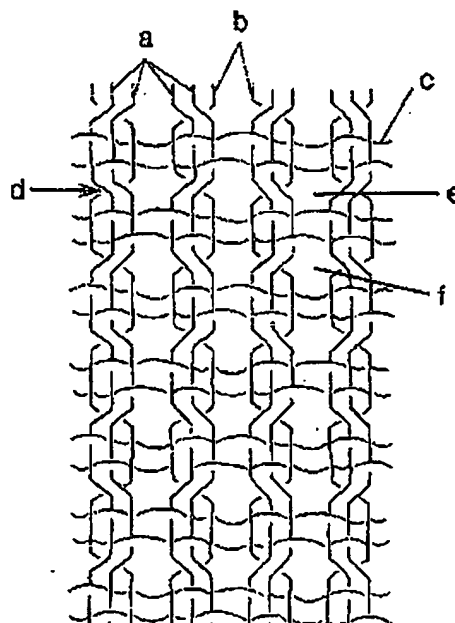
(54) 【発明の名称】 絡み織物および洋装外衣

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 軽く、高通気性を有し、かつ目ずれを防止した織物およびそれを表地に用いた洋装外衣の提供。

【構成】 絡み織物は、タテ糸密度55～115本/インチ、ヨコ糸密度25～65本/インチ、目付60～170 g/m<sup>2</sup>、通気量100 cc/cm<sup>2</sup>/sec 以上、厚み0.2～0.8 mm、開孔率6～50%以下、かつ次の群から選ばれる少なくとも1種の糸を必須の構成要件とする。

- (1) スパン糸またはスパンライク糸
- (2) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸
- (3) 繊維軸方向に太細断面を有するフィラメント糸
- (4) 異型断面、あるいは異型断面を含むフィラメント糸
- (5) 2種以上の収縮率の異なるフィラメントで構成される複合糸
- (6) 仮縫加工あるいはエア交絡加工による嵩高加工糸。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 タテ糸密度55～115本/インチ、ヨコ糸密度25～65本/インチであり、目付60～170  $\text{g/m}^2$ 、通気量100  $\text{cc/cm}^2/\text{sec}$ 以上、厚み0.2～0.8mm、開孔率6～50%以下、かつ、次の(1)～(6)の群から選ばれる少なくとも1種の糸を必須の構成要素とすることを特徴とする絡み織物。

- (1) スパン糸またはスパンライク糸
- (2) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸
- (3) 微繊維方向に太細断面を有するフィラメント糸
- (4) 異型断面、あるいは異型断面を含むフィラメント糸
- (5) 2種以上の収縮率の異なるフィラメントで構成される複合糸
- (6) 仮撚加工あるいはエア交絡加工による嵩高加工糸

【請求項2】 該少なくとも1種の糸が、天然繊維と合成繊維の複合糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項3】 該少なくとも1種の糸が、スパン糸またはスパンライク糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項4】 該少なくとも1種の糸が、短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項5】 該少なくとも1種の糸が、繊維軸方向に太細断面を有するフィラメント糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項6】 該少なくとも1種の糸が、異型断面、あるいは異型断面を含むフィラメント糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項7】 該少なくとも1種の糸が、2種類以上の特性の異なるフィラメントで構成される複合糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項8】 該少なくとも1種の糸が、仮撚加工あるいはエア交絡加工による嵩高加工糸であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項9】 タテ糸密度70～95本/インチ、ヨコ糸密度25～45本/インチであることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項10】 目付が100～120  $\text{g/m}^2$ であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項11】 通気量が280～400  $\text{cc/cm}^2/\text{sec}$ であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項12】 厚みが0.28～0.40であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項13】 開孔率が15～25%であることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項14】 組織が3本以上の絡み織りであることを特徴とする請求項1に記載の絡み織物。

【請求項15】 タテ糸に、次の(1)～(2)の群から選ばれる少なくとも1種の糸が用いられていることを特徴と

する絡み織物。

(1) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸

(2) 微繊維方向に太細断面を有するフィラメント糸

【請求項16】 該少なくとも1種の糸が、フィラメント糸であり、かつ、仮撚加工あるいはエア交絡加工されている請求項15に記載の絡み織物。

【請求項17】 組織が3本以上の絡み織りであることを特徴とする請求項15に記載の絡み織物。

【請求項18】 ヨコ糸に、次の(1)～(4)の群から選ばれる少なくとも1種の糸が用いられていることを特徴とする絡み織物。

(1) スパン糸またはスパンライク糸

(2) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸

(3) 微繊維方向に太細断面を有するフィラメント糸

(4) 2種以上の収縮率の異なるフィラメントで構成される複合糸

【請求項19】 該少なくとも1種の糸が、フィラメント糸であり、かつ、仮撚加工あるいはエア交絡加工されている請求項18に記載の絡み織物。

20 【請求項20】 組織が3本以上の絡み織りであることを特徴とする請求項18に記載の絡み織物。

【請求項21】 タテ糸に、次の(1)～(2)の群から選ばれる少なくとも1種の糸が用いられおり、ヨコ糸に、次の(1)～(4)の群から選ばれる少なくとも1種の糸が用いられていることを特徴とする絡み織物。

(1) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸

(2) 微繊維方向に太細断面を有するフィラメント糸

(3) スパン糸またはスパンライク糸

30 (4) 2種以上の特性の異なるフィラメントで構成される複合糸

【請求項22】 該少なくとも1種の糸が、フィラメント糸であり、かつ、仮撚加工あるいはエア交絡加工されている請求項21に記載の絡み織物。

【請求項23】 組織が、3本以上の絡み織りであることを特徴とする請求項21に記載の絡み織物。

【請求項24】 組織を構成する糸の撚係数が、4300～31000であることを特徴とする請求項1、15、18または21に記載の絡み織物。

40 【請求項25】 表地に請求項1に記載の絡み織物を用いたことを特徴とする洋装外衣。

【請求項26】 表地に請求項15に記載の絡み織物を用いたことを特徴とする洋装外衣。

【請求項27】 表地に請求項18に記載の絡み絡み織物を用いたことを特徴とする洋装外衣。

【請求項28】 表地に請求項21に記載の絡み織物を用いたことを特徴とする洋装外衣。

【請求項29】 表地に請求項24に記載の絡み織物を用いたことを特徴とする洋装外衣。

【発明の詳細な説明】

50 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、軽く、ハリ・コシが良好で、高通気性と透けにくさを同時に有し、かつ目づれが起きにくい絡み織物かつ洋装外衣に関する。特に夏用清涼衣料や軽量衣料に好適な表地を構成する絡み織物および洋装外衣に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、清涼性を得るために高い通気性を有する織物、あるいはそれを用いた衣料として、目が細く、薄い織物などが用いられていた。

【0003】清涼性の高い衣料として、局部的に開口部や空気の通気口を設け清涼性を得るといった快着被服（実開昭61-199517号）や、縫製副資材に多数の開口を有する通気性に優れた衣服（実開昭56-60717号）などが開示されている。和服では、以前から絡み織りが用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この和服、和装領域では、絡み織りの薄さ、透明性を積極的に利用し、しかも十分に寸法に余裕があって、部分的に応力のかかる設計ではないので、透けや目づれや生地強度を心配する必要がなかったが、洋服や洋装領域では、形がタイトでシルエットの美しさを表現するために、透けは致命的でしかも和装に比して部分的に桁違いの応力がかかることが多く、目づれの起こることを回避できなかった。

【0005】本発明は、軽く、高通気性を有し、外観品位が高く、かつ目づれを防止した絡み織物およびそれを表地に用いた洋装外衣を提供せんとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的に対し、本発明者は、鋭意検討した結果、遂に本発明に到達した。その骨子は次の通りである。

【0007】すなわち、本発明の絡み織物は、タテ糸密度55～115本/インチ、ヨコ糸密度25～65本/インチであり、目付60～170 g/m<sup>2</sup>、通気量100cc/cm<sup>2</sup>/sec以上、厚み0.2～0.8mm、開孔率6～50%以下、かつ、次の(1)～(6)の群から選ばれる少なくとも1種の糸を必須の構成要件とすることを特徴とするものである。

【0008】(1) スパン糸またはスパンライク糸

(2) 短繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸

(3) 繊維軸方向に太細断面を有するフィラメント糸

(4) 異型断面、あるいは異型断面を含むフィラメント糸

(5) 2種以上の収縮率の異なるフィラメントで構成される複合糸

(6) 仮撚加工あるいはエア交絡加工による嵩高加工糸  
また、本発明の洋装外衣は、上記絡み織物を用いて構成したことを特徴とするものである。

【0009】なお、本発明に用いられる糸は、必ずしも上記6群に分けられたるわけではなく、複数の性質を同

時に有する糸であってもよいことはいうまでもない。

【0010】

【作用】本発明は、上記要件により、絡み織り組織独特の透け、均質性が目立たず、外観上絡み織物とは思えない程不透明で変化のある織物となすことができ、また仕立て映えが良く極めて清涼で快適な着用感を有する洋装外衣とすることができたのである。

【0011】本発明における洋装外衣としては、例えばスーツ、ジャケット、ブルゾンなどが代表的である。また、洋装外衣よりも外側に更に衣料を着用することもあり、必ずしも最も外側に着用するという意味ではない。

【0012】スパン糸とは、短い繊維を平行状態に並べて撚りをかけてつなぎ合わせた糸、すなわち紡績糸のことである。またフィラメント糸とは、糸を構成する繊維が長繊維である糸をいう。

【0013】スパンライク糸とは、フィラメントでありながら加工を施すことによりスパン糸の持つふくらみ、毛羽感、ハリ・コシ、タッチを持つものである。スパンライク糸には、(1)シルキーなスパンライク、(2)コットン調スパンライク、(3)麻調スパンライク、(4)ウール調スパンライクなどがあり、糸構造的には、撚摺、多層、交絡、撚り、交互撚り撚回、毛羽、ループ、融着、多重撚回、太細、カラーミックスなどがある。

【0014】本発明における単繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸の代表例としては、特公昭61-3889号公報、特公昭62-20292号公報、特公昭63-31568号公報に記載の糸が好ましく用いられる。

【0015】スパン糸またはスパンライク糸、単繊維とフィラメント糸で構成される長短複合糸は、スパン糸部分、単繊維部分が糸表面に出て毛羽となる。糸表面に出た毛羽が近隣の糸の毛羽と絡まり、摩擦係数が大きくなり、よって繊維同士がずれにくく、目づれを抑制する効果があり、さらには、突起したスパン糸の毛羽で光の反射を抑え、合繊独特のワキシー感や生地のテカリを防止するので、本発明の織物および洋装外衣の表地を構成する糸として大変好ましい。

【0016】繊維軸方向に太細断面を有する繊維からなる糸とは、繊維の長さ方向に太い部分が規則的に、またはランダムに存在する長繊維のことで、通称ショック&シンヤーンと呼ばれるものである。具体的には、ウースターむら測定機で測定したU%が（糸の太さむらを表す特性値）1～25%であることが好ましい。より好ましくは1.2～15%であり、1.5～10%であることが最も好ましい。なお、測定機としては市販のUster Evenness Tester（計測器工業株式会社製）を使用する。また、細い部分に対して太い部分の存在程度を試長8m中に存在する20%以上太い部分の個数をN20と表したときに、N20の範囲が10～100個/8mにあるものが好ましい。より好ましくは、15～50個/

8mである。本発明における繊維軸方向に太細断面を有するフィラメント糸とは例えば特公昭59-20003に記載の糸が好ましく用いられる。

【0017】異型断面、あるいは異型断面を含むフィラメント糸とは、繊維の長さ方向に、異型断面が規則的に、またはランダムに存在する長繊維のことを言う。繊維を構成する糸の繊維に太細断面を有すること、および／または変形断面が存在することにより、太い部分と細い部分、出た部分と括れた部分の光の屈折方向が違い、ムラ感が発現し、台織特有のワキシー感や生地表面のテクニカル感を解消できるとともに、表面積が大きくなり、肌に触れた時の風合が夏向きのサラリとした感触で清涼感が高い生地となるので、本発明の織物および洋装外衣の表地を構成する糸として大変好ましい。

【0018】2種以上の収縮率の異なる複合糸とは、収縮率の異なる繊維を混合する、いわゆる単繊維間複合による複合糸のことを言い、複合糸には混紡、混織、交絡、交織などがある。本発明における織物に好ましく用いられる複合糸の代表例としては、2種類以上の異なる収縮率を有する混織糸があげられ、しかも、同時に2種類以上の異なる撓度を有する混織糸、2種類以上の異なる巻縮差を有する混織糸、2種類以上の色調差を有する混織糸であるものなどが挙げられる。性質の異なる繊維が同時に存在することにより、糸に膨らみや繊維軸方向のむらが付与でき、目ずれの発生を抑制する効果があり、本発明の織物および洋装外衣の表地を構成する糸として大変好ましい。混紡、混織、交絡については、業界では周知のことであり説明を省略する。複合の方法は、複合する繊維の形態（繊維長、太さなど）糸台状態、繊維特性などを考慮して有効な複合方法を選択すればよく、本発明において何ら限定するものではない。複合糸は、複合する繊維固有の優れた特性を付加し合い、高感性、高機能性を発現することができる。

【0019】本発明における、天然繊維または天然繊維と合成繊維の混紡または複合糸は、天然繊維の高感性、風合の良さ等の長所に合成繊維の優れた強度、耐久性等を付与することができ、本発明の織物および洋装外衣の表地を構成する糸として大変好ましい。天然繊維としては、ウールに代表される動物繊維、綿、麻に代表される植物繊維が挙げられる。合成繊維の代表例としては、ナイロン、ポリエステル、ポリアクリル、ポリオレフィン、ポリビニルアルコール等が挙げられる。いずれも適用可能であり目的に応じ適宜選択すればよい。また、好ましい組み合わせとしては、ポリエステル／ウール、ポリエステル／麻、ポリエステル／綿等である。

【0020】嵩高加工糸とは、糸に嵩高性を付与する加工を施した糸のことを言う。糸の嵩高性とは、個々の繊維に備わっている嵩高性によるものと、繊維相互の配列関係によって生じる嵩高性によるものとに大別でき、前

者を捲縮嵩高、後者を構造嵩高という。仮縫加工あるいはエア交絡加工（代表的にはタスラン加工）については、業界周知のことなので説明を省略する。嵩高加工を施された糸は、ふんわりとした感触なので目ずれの発生を抑制する効果があり、さらには嵩高であるとともに伸縮性に富んでいるので、可縫製も優れていることから、本発明の織物および洋装外衣の表地を構成する糸として大変好ましい。

【0021】前述した、本発明に用いる糸（1）～（6）は、社団法人繊維学会編集、鈴木信夫発行の第2版繊維便覧（平成6年3月25日発行）に記載されており、本発明に好ましく適用できるものである。

【0022】前述した本発明に用いる糸（1）～（6）として、具体的に好ましい例を挙げるならば、Woodhead Publishing Ltd.発行のAdvanced fiber spinning technology（1994年発行、Edited by Professor T.Nakajima）に記載のCEOα（Toray）、DUARA（Toray）、PICEME（Toray）、MALOR（Toray）、XOXO（Teijin）が代表例である。

【0023】前述した本発明に用いる糸（1）～（6）は、それぞれに異なる特徴を有するので、目的、用途に応じて適宜選択して用いるのが好ましい。

【0024】絡み織物とは、和装業界では良く知られている生地素材組織であり、実教出版株式会社発行の織物組織改訂版の125ページから143ページに示されているものである。図2に最も基本となる紗の組織を表す図を示す。aは地タテ糸でありbは絡みタテ糸でありcはヨコ糸でありdが絡み目部分である。絡みタテ糸と地タテ糸とが1組となって、絡みタテ糸はヨコ糸1本または数本ごとにその位置をかえて組織し、ヨコ糸とヨコ糸の間に絡み目をつくった織物である。ここで絡み織物の意味については、上記のごとく業界周知のことであり、詳細な説明は省略する。

【0025】3本以上の絡み織りとは、通常の紗は実タテ糸と絡みタテ糸がそれぞれ1本ずつで構成されるのに対し、前述の実教出版株式会社発行の織物組織改訂版の137ページから139ページに示されているとおり、実タテ糸と絡みタテ糸のいずれか、または両方が複数存在することをいい、絡み力の強いものである。したがって、本発明の織物および洋装外衣の表地に用いる生地として、目ずれ防止効果を向上させ、かつ表面品位を向上させるためには、3本以上の絡み織りを適用することが好ましい。

【0026】図3に最も基本となる3本絡み紗の1例を示す。地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸1本通しのものであり、タテ糸ヨコ糸を表から見た関係を表す図である。aは地タテ糸でありbは絡みタテ糸でありcはヨコ糸でありdは絡み目部分である。図3-aの地タテ糸2本と図3-bの絡みタテ糸1本が図3-cのヨコ糸を交絡させていること

が、図から容易に理解することができる。ヨコ糸を交絡させることにより、ヨコ糸の自由度が低くなり、目ずれ発生を抑制することができるのである。

【0027】また、図4に地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通しの1例をタテ糸ヨコ糸の表から見た関係を表す図で示す。aは地タテ糸でありbは絡みタテ糸でありcはヨコ糸でありdは絡み目部分である。図4-a地タテ糸は1本づつ交絡しているが、図4-b絡みタテ糸は2本に1回の絡みなので、図4-cヨコ糸2本が図4-b絡みタテ糸に絡め付けられ、よりヨコ糸の自由度が低くなり、図4-cヨコ糸が1本の場合よりもさらに目ずれを抑制するものとなること図から理解できる。

【0028】さらに図1に、地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、左右絡み（向かい合わせ）の引き込み、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通しの1例を、タテ糸ヨコ糸を表から見た関係を表す図で示す。aは地タテ糸でありbは絡みタテ糸でありcはヨコ糸でありdは絡み目部分であり、eは絡みタテ糸が寄っている空隙部分でありfは絡みタテ糸が離れている空隙部分である。左右絡みの引き込みとは、図1-b絡みタテ糸を向かい合わせに引き込むことによって図1のように絡みタテ糸が1本づつ向かい合わせに絡んでいることをいう。向かい合わせに絡むことにより、ヨコ糸の交絡が大きくなり、さらに目ずれの抑制に効果的なものとなる。ただ、タテ糸を向かい合わせにすることによりタテ糸が寄っている空隙部分（図1-e）とタテ糸が離れている空隙部分（図1-f）の大きさが異なる空隙ができ、生地が目頭に変化がでることは避けられない。本発明の衣料の表地に用いる生地における絡み織り組織は、目ずれ防止効果を向上させるのに、好ましくは(1)3本以上の絡み織り組織であり、より好ましくは(2)タテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通しである3本以上の絡み織り組織であり、最も好ましくは(3)絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通し左右絡み引き込みである3本以上の絡み織り組織である。絡み織り組織の種類や、洋服外衣における絡み織りを用いる部位および量は、表面品位、目指す目頭、目的等に応じて適宜選択すればよく、特に限定されない。また、異なる組織を同時に有することも可能であり、それにより本発明の効果を低下させるものではない。

【0029】本発明に適用する絡み織りの密度は、タテ糸が55本/インチ以上115本/インチ以下、ヨコ糸が25本/インチ以上65本/インチ以下であることが十分な清涼性を有し、かつ形態が安定で表面品位を良好な物とすることができる。より好ましくはタテ糸密度が65本/インチ以上100本/インチ以下、ヨコ糸密度が28本/インチ以上62本/インチ以下であり、さらにタテ糸密度が70本/インチ以上95本/インチ以下、ヨコ糸密度が25本/インチ以上45本/インチ以下であることが特に好ましい。

【0030】また、かかる絡み織りの目付は、本発明の目的を達成するためには、 $60 \text{ g/m}^2$  以上  $170 \text{ g/m}^2$  以下であることが必要である。好ましくは、 $70 \text{ g/m}^2$  以上  $160$  以下であり、最も好ましくは  $100 \text{ g/m}^2$  以上  $120 \text{ g/m}^2$  以下である。

【0031】さらに、かかる絡み織りの生地単独の通気量は、本発明の目的を達成するためには、 $100 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  以上必要である。また好ましくは  $135 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  以上であり、最も好ましくは  $280 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  以上である。なお、通気量は JIS-L1096（フrazier法）に基づき測定されるものである。該測定法における測定可能範囲は  $0 \sim 420 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  であるので、 $420 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  以上の通気量を規定することは出来ない。本発明の織物および洋服外衣の表地に用いる生地の生地単独の通気量は  $420 \text{ cc/cm}^2/\text{sec}$  以上もありうる。該測定法において通気量の上限を規定することはできない。

【0032】また、かかる絡み織の厚さは、 $0.2 \text{ mm}$  以上  $0.8 \text{ mm}$  以下である。該範囲内であれば本発明における織物および洋服外衣に、所望するハリ・コシ、さらに強度を与えることができる。さらに好ましくは  $0.22 \text{ mm}$  以上  $0.7 \text{ mm}$  以下であり、最も好ましくは  $0.28 \text{ mm}$  以上  $0.4 \text{ mm}$  以下である。なお、厚みは JIS-L1096（一般織物試験方法）に従い、一定時間（約10秒）初荷重（ $23.5 \text{ kPa}$ ； $240 \text{ gf/cm}^2$ ）の下で厚さを測り、平均値であらわしたものである。

また、かかる絡み織りの生地単独の開孔率は、6%以上50%以下の範囲内である。また6.5%以上45%以下がより好ましく、さらには15%以上25%以下の範囲が最も好ましい。かかる開孔率は、生地を拡大装置（例えばスカラ株式会社製ビデオマイクロスコプ：VMS-1000S型）で拡大写真を撮り5か所以上撮影し、開孔部分の面積（繊維の存在しない部分）/生地面積の値を測定し、その平均値により求められる。

【0033】また、本発明における織物を構成する糸に付与する炭素は、炭素数  $4300 \sim 31000$  の範囲である。最も好ましくは、 $7000 \sim 15000$  の範囲である。織物にハリ・コシとかつさらりとした感触を付与するため、および絡み織りの製織性を向上させる点において、該範囲内であることが必要である。炭素数は、下式に示す計算式により算出されるものである。また下式において炭素数（ $T/m$ ）を  $T$ 、糸織度（デニール）を  $D$ 、炭素数を  $\alpha$  で表す。

$$【0034】\alpha = T \times (D)^{1/4}$$

以上の性能を同時に満足し、かつ前述した特定の糸を用いた絡み織りによってのみ、本発明の目的を達成することができる。具体的に好ましい例を挙げるならば、繊維軸方向に太細断面を有する糸と図1に示す3本紗の絡み織り組織を組み合わせたものや、スパンライク糸である京糸株式会社製商品名マローと図1に示す3本紗の絡み

織り組織を組み合わせたものが代表例である。

【0035】本発明の織物および洋服外衣は、上記構成により、従来技術では同時に実現することが出来なかったほどの、高い軽量性、通気性、外観品位を同時に実現することができる。

【0036】

【実施例】以下、実施例を用いて本発明を更に詳細に説明する。

【0037】実施例1

下記の糸、および組織の織物を作製し、織物の各種物性を測定した。また、比較品として市販されている和装用の紗織物についても物性を測定し、それぞれの結果を表1に示した。

【0038】1) 実施例

・組織：3本紗（図1に組織を記載）

・繊維：タテ糸：ポリエステル100% 太細加工糸 \*

\* U% = 7.5%, N20 = 30個/8m

75デニール、36フィラメント、撚り数S1200T/m

ヨコ糸：ポリエステル100% スパン/フィラメント複合糸

30番手

・密度：タテ糸：82本/inch ヨコ糸：36本/inch

2) 比較品

・組織：紗（図2に組織を記載）

・繊維：タテ糸：ポリエステル100% フィラメント糸

（75デニール、36フィラメント、撚り数1500/900T/m）

ヨコ糸：ポリエステル100% フィラメント糸（75デニール、36フィラメント、撚り数1500/900T/m）

・密度：タテ糸：80本/inch ヨコ糸：34本/inch

【表1】

		実 施 例	比 較 品
開孔率 (%)		19.8	25.8
目付 (g/m <sup>2</sup> )		110	113
厚み (mm)		0.32	0.27
通気量 (cc/cm <sup>2</sup> /sec)		310	420
表面品位	テカリ	◎	×
	ハリ・コシ	◎	△~×
	ワキシー感	◎	×
	ソフト感	◎	×
耐目ずれ		◎	×

表1に示すように、本発明に基づく織物は、従来和装に用いられている絡み織物よりもテカリが少なく、糸むらによる自然な表面感、良好なハリ・コシ、ソフトな風合いを有し、合繊独特のワキシー感もなく、さらに耐目ずれ性のよい織物であった。

【0039】実施例2

下記の生地を表地に用いて本発明の洋服外衣としてジャケットを縫製した。なお、表地を構成する生地の組織を図4に示した。

【0040】・組織：3本紗（図4に記載）

・繊維：タテ糸：ポリエステル100% 太細加工糸

U% = 7.4, N20 = 32個/8m

75デニール、36フィラメント、撚り数S1200T/m

ヨコ糸：ポリエステル100% スパン/フィラメント複合糸

30番手

30 ・密度：タテ糸：82本/inch

ヨコ糸：36本/inch

・開孔率：22.0%

・目付：118 g/m<sup>2</sup>

・厚み：0.32mm

・通気量：312.0cc/cm<sup>2</sup>/sec

実施例1と、表地にウール60%ポリエステル40%混紡糸の平織りを用いた大変涼しいとされている従来市販品ジャケット（比較品：番手30、目付158g/m<sup>2</sup>）とを屋外で着用し、清涼性を比較し、さらに縫製品の物性を測定比較を行った。それぞれの結果を表2に示した。なお、着用試験を行った屋外条件は、温度36℃、湿度60%であり、また通気量はJIS-L1096（フラジール法）に基づき測定した。

【0041】

【表2】



		実 施 例	比 較 品
着 用 試 験		<ul style="list-style-type: none"> <li>・表地は多少透けるが、組織がしっかりしているためハリ・コシがあり下手映えの良いジャケットであった。</li> <li>・またジャケット全体が軽く、肩にかかる負担も少なく、長時間着用してもつかれない快適な着用感であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・軽量化をはかるため薄い生地を使用している。そのため表地が多少透ける上、平織りのため組織がゆるく、ハリ・コシが大変少ない。</li> <li>・薄いわりには目が詰まっているので見た目より通気性が悪く、余り涼しい物ではない。</li> </ul>
表 面 品 位	外観	太細加工糸独特のかげのようなムラ感を有し、涼しげな質感	フラットな表面感で合服、冬服と同等の質感
	ジャケットとして	◎	△～×
	夏用衣料として	◎	△～×
通 気 量 (cc/cm <sup>2</sup> /sec)	右胸部	41	23
	背中中心	108	48
重 量 (g)		511	562

## 実施例3

下記の生地を表地に用いて本発明の洋装外衣としてスーツを縫製した。なお、表地を構成する生地の組織を表す図を図3に示す。

【0042】・組織：3本紗（図1に記載）

・繊維：タテ糸：ポリエステル100% 太細加工糸

U%=7.5%, N20=30個/8m

75デニール、24フィラメント、撚り数S 900T/m

ヨコ糸：ポリエステル100% 太細加工糸

U%=7.0%, N20=28個/8m

150デニール、48フィラメント、撚り数S 900T/m

・密度：タテ糸：104本/1inch

ヨコ糸：80本/1inch

・開孔率：24.0%

・目付：106 g/m<sup>2</sup>

・厚み：0.36mm

・通気量：364.0 cc/cm<sup>2</sup>/sec

実施例1と、表地にウール60%ポリエステル40%の平織りを用いた大変涼しいとされている従来市販品スーツ（比較品：番手30、目付158 g/m<sup>2</sup>）とを人工気象室で着用し、下記表3の運動を行った。運動時の右胸部衣服内の温度と相対湿度を測定し、結果を図5および図6に示した。

【0043】

【表3】

運動内容：

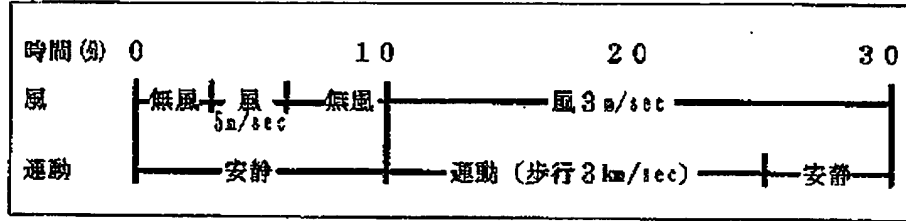


図5に示す様に、本発明に基づくスーツと比較品着用時の衣服内温度は最大約2℃以上の差があった。従来より、衣服内における温度は約1.5℃以上の差が生じると、清涼性を体感することができるという知見がある。また、被験者の体感報告においても、運動開始による衣服内の蒸れ感および温度の上昇が、実施例の方が比較品より少なく、涼しく快適に着用できたという結果が得られた。

【0044】また、本発明に基づくスーツは、ハリ・コシがあるため仕立映えが良く、かつ太細加工糸使用生地独特の涼しげな縦縞模様を有し、かつ絡み繊維独特のスジも無く、台端とは思えない表面品位良好なものであった。すなわち、表面品位良好で、清涼性の高い快適な着用感を有するものであることが実施例により立証することができた。

【0045】

【発明の効果】本発明の絡み繊維は下記の機能を同時に有することにより、下記の効果を有する洋装外衣を提供することを可能としたものである。

【0046】1) 開孔率が高いが、タテ糸ヨコ糸がしっかりと絡み合っているので、組織がしっかりしており、目づれが起きにくい。

【0047】2) 極めて清涼性が高く、例えば従来大変涼しいとされていた洋装外衣よりも、衣服内温度が約1.5℃以上低いという清涼性を有する。

【0048】3) 糸の特性により、合繊特有のワキシー感が無くソフトな風合いで、かつ組織がしっかりしているので、ハリ・コシのある織物、および外表地に用いた仕立映えが大変良い。

【0049】4) 夏用に用いても表面品位が高く、台成

繊維独特の感触が少なく、風合がサラリとしていて体にまとわりつかない。

【0050】5) 衣料を清涼性の高いものとするこにより、冷房を軽減し、かかるエネルギーを節約でき、地球環境や経済的見地からも、人類に大きく貢献できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、左右絡み（向かい合わせ）の引き込み、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通しの1例を、タテ糸ヨコ糸を表から見た関係を示す図。かつ実施例1、実施例3の表地の組織を示す図である。

【図2】基本となる紗を示すモデル図である。

【図3】基本となる3本絡み紗の1例である地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸1本通しのタテ糸ヨコ糸を表から見た関係を示すモデル図である。

【図4】地タテ糸2本、絡みタテ糸1本、かつ絡みタテ糸が1回絡む間にヨコ糸2本通しの1例を、タテ糸ヨコ糸を表から関係を示す図。かつ実施例3の表地の組織を示す図である。

【図5】実施例3の運動と衣服内温度を表すグラフである。

【符号の説明】

a：地タテ糸

b：絡みタテ糸

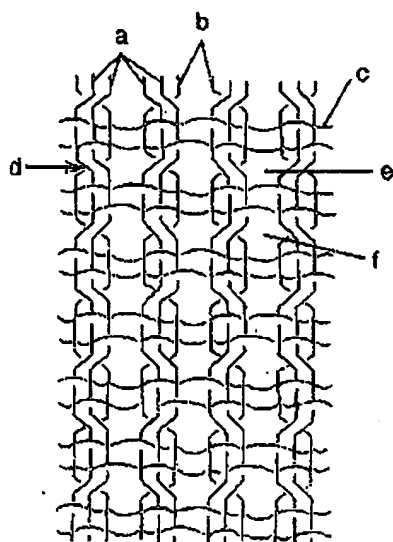
c：ヨコ糸

d：絡み目部分

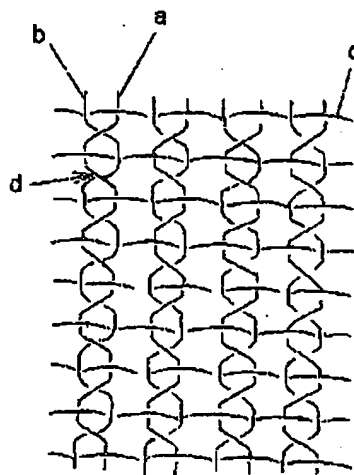
e：絡みタテ糸が寄っている空隙部分

f：絡みタテ糸は離れている空隙部分

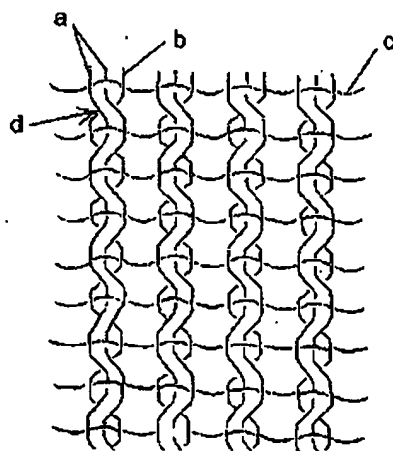
【図1】



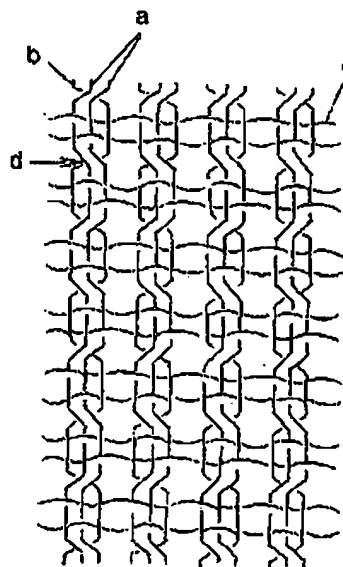
【図2】



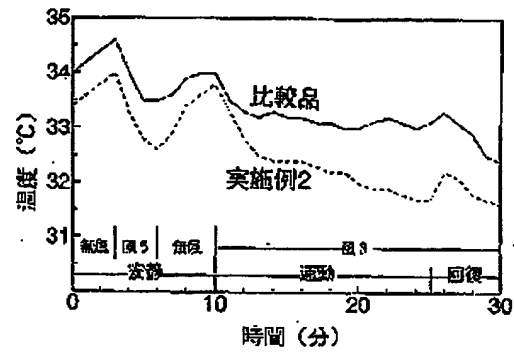
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>°</sup>

D 0 3 D 15/00

識別記号

片内整理番号

B

F I

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**